

# (19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G01R 33/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특 1999-0071086 1999년 09월 15일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-1998-0006324 1998년 02월 27일	
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 윤종용	
(72) 발명자	경기도 수원시 팔달구 매탄3동 416 고성철	
(74) 대리인	경기도 수원시 팔달구 매탄4동 810-2 동남아파트 1-408 최덕용	

심사청구 : 있음

## (54) 디가우싱 회로

### 요약

본 발명은 절연테스트를 용이하게 할 수 있는 디가우싱 회로에 관한 것이다. 본 발명의 디가우싱 회로는 제1, 제2노드(a, b) 사이의 교류전원을 수신하여 이를 정류하여 제1직류전압(Vdc1)을 출력하는 정류부(11), 전류가 흐르면 온도가 증가하여 저항값이 커지는 포지스터(P), 한 단자가 포지스터(P)의 한 단자와 연결되어 전류가 흐르면 모니터 화상의 색상의 번짐 상태를 원래의 색상으로 회복시켜 주는 디가우싱코일(DX), 디가우싱동작시 및 절연테스트시 비활성화되는 디가우스제어신호(DC)를 수신하여 디가우스제어신호(DC)가 비활성화되면 오프되고 디가우스제어신호(DC)가 활성화되면 온되는 릴레이구동부(Q1) 및 릴레이구동부(Q1)가 오프되면 제1노드(a)에서 포지스터(P), 디가우싱코일(DX) 및 제2노드(b)는 페루프가 형성되고 릴레이구동부(Q1)가 온되면 제1노드(a)에서 포지스터(P), 디가우싱코일(DX) 및 제2노드(b)는 개방루프를 형성하는 릴레이(13)로 구성된다.

본 발명은 절연테스트시 코텍터 단자를 사용하지 않고 용이하게 절연테스트를 실행할 수 있다.

### 대표도

### 도2

### 명세서

### 도면의 간단한 설명

도1은 종래의 디가우싱 회로의 블록도,  
도2는 본 발명의 디가우싱 회로의 블록도이다

### 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디가우싱 회로에 관한 것으로, 특히 절연테스트를 용이하게 할 수 있는 디가우싱 회로에 관한 것이다.

디가우싱(Degaussing) 회로는 모니터의 화상이 지자기 또는 외부 조건에 의하여 본래의 색상이 아닌 타 색으로 변한 상태, 즉 색상의 번짐 상태를 원래의 색상으로 회복시키기 위한 회로이다.

도1은 종래의 디가우싱 회로의 블록도이다.

도1의 종래의 디가우싱 회로는 교류입력전원(Vin)을 수신하여 교류입력전원(Vin)에 유입된 잡음을 제거한 교류전원을 제1, 제2노드(a, b)에 출력하는 라인필터(1), 제1, 제2노드(a, b) 사이의 교류전원을 수신하여 이를 정류하여 제1직류전압(Vdc1)을 출력하는 정류부(2), 전류가 흐르면 온도가 증가하여 저항값이 커지는 포지스터(P), 한 단자가 포지스터(P)의 한 단자와 연결되어 전류가 흐르면 모니터 화상의 색상의 번짐 상태를 원래의 색상으로 회복시켜 주는 디가우싱코일(DX), 디가우스제어신호(DC)를 수신하여 디가우스제어신호(DC)에 따라 온 또는 오프되는 릴레이구동부(Q1) 및 제1, 제2스위칭부들(S1, S2) 및 코일(L)로 구성되어 제1스위칭부(S1)의 한 단자는 제1노드(a)에 연결되고 제1스위칭부(S1)의 다른 단자는 디가우싱코일(DX)의 다른 단자에 연결되고 제2스위칭부(S2)의 한 단자는 제2노드(b)에 연결되고 제2스위칭부(S2)의 다른 단자는 포지스터(P)의 다른 단자와 연결되어 릴레이구동부(Q1)가 오프되면 코일(L)에 전류가 흐르지 않아 제1, 제2스위칭부들(S1, S2)은 오프되어 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르지 않고 릴레이구동부(Q1)가 온되면 코일(L)에 전류가 흘러 제1, 제2스위칭부들(S1, S2)은 온

되고 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류를 흘려주는 릴레이부(3)로 구성된다.

디가우스제어신호(DC)는 모니터의 파워 스위치가 온될때 또는 사용자가 디가우싱 동작을 하고자 할때 활성화되는 신호로 이는 마이콤으로부터 출력된다.

도1의 종래의 디가우싱 회로는 마이콤으로부터 디가우스제어신호(DC)가 활성화되면 릴레이구동부(Q1)는 온되어 릴레이부(3)의 코일(L)에 전류가 흐르고 이로인해 릴레이부(3)의 제1, 제2스위칭부(S1, S2)는 온되어 라인필터(1)의 제1노드(a)와 제2노드(b) 사이의 출력인 교류전원으로부터 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX) 간에는 페루프(CLOSE LOOP)가 형성되어 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르게 되어 디가우싱 동작을 하고 일정시간, 예를들어 2초 내지 8초 정도 경과후 포지스터(P)의 저항값은 무한대로 커져서 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르지 않는다. 모니터가 디가우싱 동작을 하지 않을때, 즉 모니터의 정상 동작시에는 디가우스제어신호(DC)는 비활성화되어 릴레이구동부(Q1)는 오프되고 제1, 제2스위칭부(S1, S2)는 오프되어 라인필터(1)의 제1노드(a)와 제2노드(b) 사이의 출력인 교류전원으로부터 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX) 간에는 개방 루프(OPEN LOOP)가 형성되어 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르지 않으므로 디가우싱 동작을 하지 않는다.

도1의 종래의 디가우싱 회로는 모니터의 파워 오프시 릴레이부(3)의 제1, 제2스위칭부(S1, S2)는 모두 오프되어 있으므로 모니터 내의 각 회로부품들에 전원을 공급하는 제1차코일과 제2차코일로 구성된 스위칭트랜스포머에 대한 절연테스트시, 즉 스위칭트랜스포머의 제1차코일에 의해서 이루어진 페루프에 대한 1차측과 스위칭트랜스포머의 제2차코일에 의해서 이루어진 페루프에 대한 2차측과는 전기적으로 절연되어 있어야 하므로 절연 유무를 테스트하는 절연테스트를 위해 도1에 도시된 바와같이 코넥터(CN) 단자를 사용하여 코넥터(CN) 단자를 제2노드(b)와 포지스터(P)의 한 단자 사이, 즉 릴레이부(3)의 제2스위칭부(S2) 간에 연결시키거나 또는 제1스위칭부(S1) 간에 연결시켜 코넥터(CN)에 고전압을 인가하여 인가된 고전압이 모니터의 접지전압(Vss)으로 방전되는지의 유무를 판단하는 절연테스트를 한다.

따라서 종래의 디가우싱 회로는 파워 오프시 릴레이부의 제1, 제2스위칭부는 모두 오프되어 있으므로 코넥터 단자를 연결시켜 코넥터에 고전압을 인가하여 절연테스트를 실행하고, 절연테스트 실행 후 코넥터 단자를 제거하여야 하므로 종래의 디가우싱 회로는 절연테스트를 실행하기 위하여 반드시 코넥터 단자를 연결시켜야 하고 절연테스트 실행 후 코넥터 단자를 일일이 제거하여야 하는 문제점을 가지고 있다.

#### 발명이 이루고자하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 절연테스트시 코넥터 단자를 사용하지 않고 용이하게 절연테스트를 실행할 수 있는 디가우싱 회로를 제공하는 데 있다.

#### 발명의 구성 및 작용

상기의 목적들을 달성하기 위하여 본 발명의 디가우싱 회로는 제1, 제2노드 사이의 교류전원을 수신하여 이를 정류하여 제1직류전압을 출력하는 정류부, 전류가 흐르면 온도가 증가하여 저항값이 커지는 포지스터, 한 단자가 포지스터의 한 단자와 연결되어 전류가 흐르면 모니터 화상의 색상의 변질 상태를 원래의 색상으로 회복시켜 주는 디가우싱코일, 디가우싱동작시 및 절연테스트시 비활성화되는 디가우스제어신호를 수신하여 디가우스제어신호가 비활성화되면 오프되고 디가우스제어신호가 활성화되면 온되는 릴레이구동부 및 릴레이구동부가 오프되면 제1노드에서 포지스터, 디가우싱코일 및 제2노드는 페루프가 형성되고 릴레이구동부가 온되면 제1노드에서 포지스터, 디가우싱코일 및 제2노드는 개방루프를 형성하는 릴레이를 구비한 것을 특징으로 한다.

릴레이는 제1, 제2스위칭부를 및 코일로 구성되어 제1스위칭부의 한 단자는 제1노드에 연결되고 제1스위칭부의 다른 단자는 디가우싱코일의 다른 단자에 연결되고 제2스위칭부의 한 단자는 제2노드에 연결되고 제2스위칭부의 다른 단자는 포지스터의 다른 단자와 연결되어 릴레이구동부가 오프되면 코일에 전류가 흐르지 않아 제1, 제2스위칭부들은 온되어 포지스터와 디가우싱코일에 전류가 흐르고, 릴레이구동부가 온되면 코일에 전류가 흘러 제1, 제2스위칭부들은 오프되어 포지스터와 디가우싱코일에 전류가 흐르지 않는 것을 특징으로 한다.

또한 본 발명의 디가우싱 회로는 교류입력전원에 유입된 잡음을 제거하기 위하여 제1, 제2노드 간에 라인필터를 더 구비한 것을 특징으로 한다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 디가우싱 회로를 상세히 설명하고자 한다.

도2는 본 발명의 디가우싱 회로의 블록도이다. 본 발명의 디가우싱 회로는 제1, 제2노드(a, b) 사이의 교류전원을 수신하여 이를 정류하여 제1직류전압(Vdc1)을 출력하는 정류부(11), 전류가 흐르면 온도가 증가하여 저항값이 커지는 포지스터(P), 한 단자가 포지스터(P)의 한 단자와 연결되어 전류가 흐르면 모니터 화상의 색상의 변질 상태를 원래의 색상으로 회복시켜 주는 디가우싱코일(DX), 디가우싱동작시 및 절연테스트시 비활성화되는 디가우스제어신호(DC)를 수신하여 디가우스제어신호(DC)가 비활성화되면 오프되고 디가우스제어신호(DC)가 활성화되면 온되는 릴레이구동부(Q1) 및 릴레이구동부(Q1)가 오프되면 제1노드(a)에서 포지스터(P), 디가우싱코일(DX) 및 제2노드(b)는 페루프가 형성되고 릴레이구동부(Q1)가 온되면 제1노드(a)에서 포지스터(P), 디가우싱코일(DX) 및 제2노드(b)는 개방루프를 형성하는 릴레이(13)로 구성된다.

릴레이(13)는 제1, 제2스위칭부들(S1, S2) 및 코일(L)로 구성되어 제1스위칭부(S1)의 한 단자는 제1노드(a)에 연결되고 제1스위칭부(S1)의 다른 단자는 디가우싱코일(DX)의 다른 단자에 연결되고 제2스위칭부(S2)의 한 단자는 제2노드(b)에 연결되고 제2스위칭부(S2)의 다른 단자는 포지스터(P)의 다른 단자와 연결되어 릴레이구동부(Q1)가 오프되면 코일(L)에 전류가 흐르지 않아 제1, 제2스위칭부들(S1, S2)은 온되어 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르고, 릴레이구동부(Q1)가 온되면 코일(L)에 전류가 흘러 제1, 제2스위칭부들(S1, S2)은 오프되어 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르지 않는다.

본 발명의 디가우싱 회로는 교류입력전원(Vin)에 유입된 잡음을 제거하기 위하여 제1, 제2노드(a, b) 간에

라인필터를 더 구성할 수 있다.

상기의 구성에 따른 본 발명인 디가우싱 회로의 동작은 다음과 같다.

디가우스제어신호(DC)는 파워 온시 또는 사용자가 디가우싱 동작을 실행하고자 할때, 즉 디가우싱 동작시 및 절연테스트시 비활성화되어 릴레이구동부(Q1)를 오프시키고, 모니터의 정상동작시 활성화되어 릴레이구동부(Q1)를 온시킨다. 예를들어 디가우싱 동작을 실행하기위해 디가우스제어신호(DC)가 비활성화되면 릴레이구동부(Q1)는 오프되어 제1, 제2스위칭부들(S1, S2) 및 코일(L)로 구성된 릴레이(13)의 코일(L)에는 전류가 흐르지 않아 제1, 제2스위칭부들(S1, S2)은 온되어 라인필터(11)의 제1노드(a)와 제2노드(b) 사이의 출력인 교류전원으로부터 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX) 간에는 페루프가 형성되어 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르게 되어 디가우싱 동작을 하고 일정시간, 예를들어 2초 내지 8초 정도 경과후 포지스터(P)의 저항값은 무한대로 커져서 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르지 않는다.

모니터가 정상동작을 하면 활성화된 디가우스제어신호(DC)에 의하여 릴레이구동부(Q1)는 온되고 제1, 제2스위칭부들(S1, S2) 및 코일(L)로 구성된 릴레이(13)의 코일(L)에는 전류가 흘러 제1, 제2스위칭부들(S1, S2)은 오프된다. 따라서 라인필터(11)의 제1노드(a)와 제2노드(b) 사이의 출력인 교류전원으로부터 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX) 간에는 개방 루프가 형성되어 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX)에 전류가 흐르지 않으므로 디가우싱 동작을 하지 않는다.

만약에 절연테스트를 실행하고자 하는 경우에는 비활성화된 디가우스제어신호(DC)에 의하여 제1, 제2스위칭부들(S1, S2)은 온되어 있으므로 라인필터(11)의 제1노드(a)와 제2노드(b) 사이의 출력인 교류전원으로부터 포지스터(P)와 디가우싱코일(DX) 간에는 페루프가 형성되므로 교류입력전원(Vin)을 제거하고 제1노드(a) 또는 제2노드(b)들 중 한 노드에 절연테스트를 위한 고전압을 인가하여 모니터의 접지전압(Vss)으로 방전되는지의 유무를 판단한다.

따라서 본 발명의 디가우싱 회로는 절연테스트를 위해 별도의 코넥터 단자가 필요없고, 단지 제1노드(a) 또는 제2노드(b)들 중 한 노드에 고전압을 인가하면 되므로 용이하게 절연테스트를 실행할 수 있다.

#### 발명의 효과

본 발명은 절연테스트시 코넥터 단자를 사용하지 않고 용이하게 절연테스트를 실행할 수 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

제1, 제2노드 사이의 교류전원을 수신하여 이를 정류하여 제1직류전압을 출력하는 정류수단;

전류가 흐르면 온도가 증가하여 저항값이 커지는 포지스터;

한 단자가 상기의 포지스터의 한 단자와 연결되어 전류가 흐르면 모니터 화상의 색상의 변형 상태를 원래의 색상으로 회복시켜 주는 디가우싱코일;

디가우싱동작시 및 절연테스트시 비활성화되는 디가우스제어신호를 수신하여 상기의 디가우스제어신호가 비활성화되면 오프되고, 상기의 디가우스제어신호가 활성화되면 온되는 릴레이구동수단; 및

상기의 릴레이구동수단이 오프되면 상기의 제1노드에서 포지스터, 디가우싱코일 및 제2노드는 페루프가 형성되고, 상기의 릴레이구동수단이 온되면 상기의 제1노드에서 포지스터, 디가우싱코일 및 제2노드는 개방루프를 형성하는 릴레이수단을 구비한 것을 특징으로 하는 디가우싱 회로.

##### 청구항 2

제1항에 있어서,

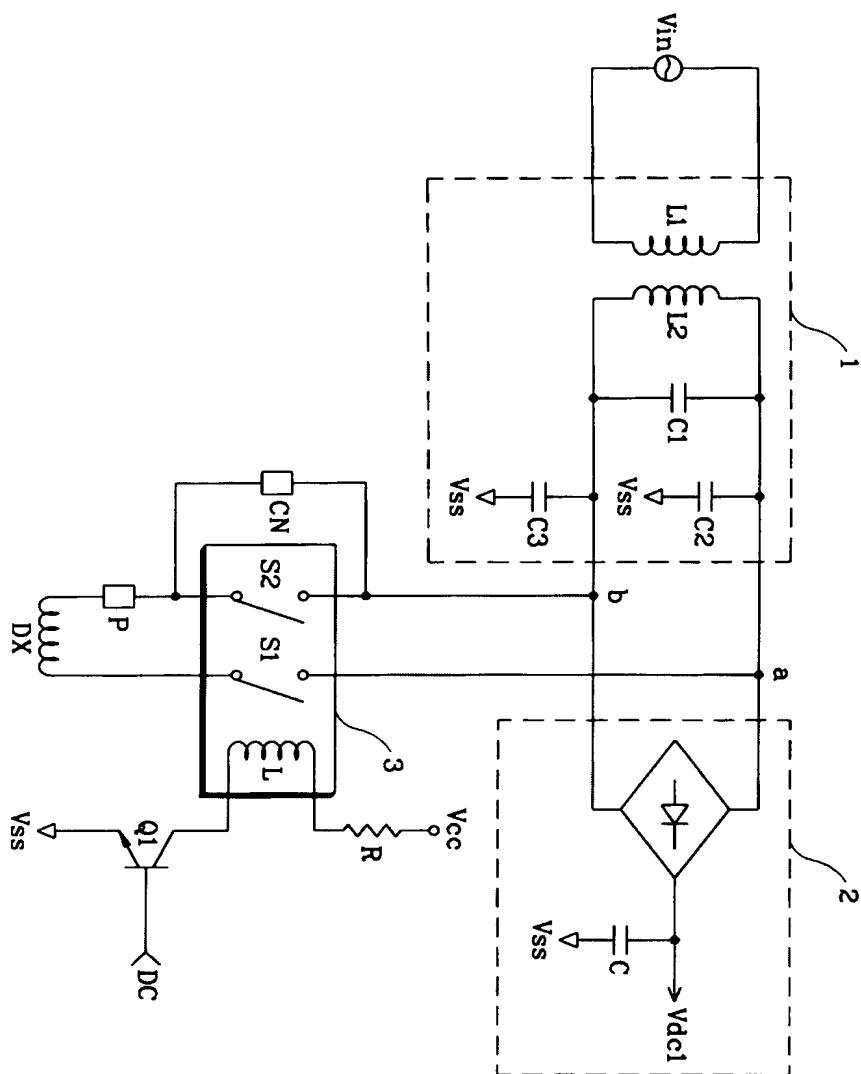
상기의 릴레이수단은 제1, 제2스위칭부들 및 코일로 구성되어 상기의 제1스위칭부의 한 단자는 상기의 제1노드에 연결되고 상기의 제1스위칭부의 다른 단자는 상기의 디가우싱코일의 다른 단자에 연결되고 상기의 제2스위칭부의 한 단자는 상기의 제2노드에 연결되고 상기의 제2스위칭부의 다른 단자는 상기의 포지스터의 다른 단자와 연결되어 상기의 릴레이구동수단이 오프되면 상기의 코일에 전류가 흐르지 않아 상기의 제1, 제2스위칭부들은 온되어 상기의 포지스터와 디가우싱코일에 전류가 흐르고, 상기의 릴레이구동수단이 온되면 상기의 코일에 전류가 흘러 상기의 제1, 제2스위칭부들은 오프되어 상기의 포지스터와 디가우싱코일에 전류가 흐르지 않는 것을 특징으로 하는 디가우싱 회로.

##### 청구항 3

제1항에 있어서,

상기의 디가우싱 회로는 상기의 교류입력전원에 유입된 잡음을 제거하기 위하여 상기의 제1, 제2노드 간에 라인필터를 더 구비한 것을 특징으로 하는 디가우싱 회로.

#### 도면



도면1

도면2

